

ЛІНІЙНИЙ АУДИОКАБЕЛЬ ДЛЯ ПІДКЛЮЧЕННЯ МІКРОФОНУ

Голик О.В., Олійник І.Ю., Демчук В.П.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

В останні роки вимоги до якості та економії енергії помітно підвищилися. У зв'язку з цим отримали поширення новітні системи цифрового контролю, які використовуються в кондиціонерах і освітлювальних системах. Проте дроти використовувані в цих системах, генерують імпульсний електромагнітний шум, який в достатній мірі впливає на дуже чутливі сигнали в мікрофонних лініях.

Мікрофонні кабелі виготовляються з розрахунку на передачу сигналів, спектр яких лежить в межах від 1/100 В (10 мВ) до 1/1000000 (1 мкВ). Одна маленька неполадка в електропроводці або помилка при виборі кабелю — і ціла мікрофонна система перетворюється на антену, що збирає навколишній електромагнітний шум. Двопровідний мікрофонний кабель потрібний там, де шум не є дуже помітним чинником, і передавані по ньому аудіо сигнали порівняно великі: від - 20 до 0 дБ. Двопровідний кабель має дві переваги: він має невеликий діаметр і низьку вартість.

Звичайно, якщо критерієм вибору є не лінійний рівень, а рівень сигналу мікрофону, то замість двопровідного кабелю краще використати кабель типу StarQuad (квадропольний), наприклад Canare L - 4e6s

Були розраховані у пакеті MatLab важливі характеристики кабелю — залежність згасання від частоти (рис.1) та залежність хвильового опору від частоти. На основі розрахунків зроблені висновки у необхідності використання кабелів на високій частоті. Особливо доцільна зона на частоті $10^6 - 10^7$ Гц.



Рисунок 1 – Залежність згасання від частоти